



**schmidt**  
a brand of aebi schmidt

# TJS / TJS-C

Harjapuhallin



Hinattavaa Schmidt TJS-suihkulakaisukonetta on vaikea voittaa suorituskyvyn ja joustavuuden suhteen. Jopa kahdeksan metrin raivausleveys, erinomainen ohjattavuus ja suuri työnopeus mahdollistavat erittäin nopean ja tehokkaan lumenpuhdistuksen lentoasemilla. TJS:n nykyaikaisen ja intuitiivisen kuljettajan apujärjestelmän ansiosta kuljettaja voi keskittyä raivaustyön olennaisiin tehtäviin, ja se on valmis automaattiseen ja itsenäiseen toimintaan.

## Olennainen lyhyesti

- **Modulaarisen rakenteen sisältävä tekninen konsepti voidaan** mukauttaa joustavasti mihin tahansa erityiseen sovelluskonseptiin.
- Raivaus- ja harjaleveyttä sekä puhallintehoa on saatavana **kolmena perusversiona ja monina lisävarusteina**, mukaan lukien kompakti versio.
- TJS on vakiovarusteena varustettu **uusimman sukupolven moottoreilla**, ja **kaksoispolttoainevaihtoehtojen ansiosta se** voi käyttää myös biodieseliä, biokaasua tai HVO:ta.
- TJS:ää voidaan käyttää erilaisten **harjajärjestelmien ja automaattisten asetusten kanssa**.
- **Yli 500 TJS-suihkulakaisukonetta** on käytössä eri puolilla maailmaa erilaisissa sovelluskonsepteissa. Monilla lentoasemilla saadut käytännön kokemukset on otettu jatkuvasti huomioon tuotekehityksessä viime vuosikymmeninä, ja ne ovat johtaneet muun muassa lakaisukoneen kuvion säätöä ja liikenneturvallisuutta koskeviin patenteihin.

## Etusi

- Jopa kahdeksan metrin raivausleveyden ansiosta voit **raivata alueita tehokkaasti** vain pienellä kalustolla ja **vähäisellä työvoimalla**.
- Suuri työskentelynopeus mahdollistaa **nopean tyhjennyksen** luotettavuudesta tinkimättä.
- Vankan rakenteensa ansiosta ja yhdessä digitaalisten apujärjestelmien kanssa TJS tarjoaa **maksimaalisen mukavuuden turvalliseen toimintaan**.
- Modulaarisen tekniikan ansiosta **voit valita oikean järjestelmän** oikeaan kuorma-autoon. Järjestelmä, joka voidaan myös mukauttaa muuttuviin tarpeisiin milloin tahansa.
- Schmidt TJS:ssä on huipputarkka kuljettajan apujärjestelmä, ja se on **valmistautunut automaattiseen ja autonomiseen toimintaan** - testattu käytännössä, ei vain teoriassa.

## Suorituskykyominaisuudet

### Erittäin tehokas aurasprosessi

TJS-suihkulakaisukone yhdistää kolme vaihetta yhteen toimintoon ja palauttaa kiitotien nopeasti mustaksi. Lumiaura puhdistaa suurimman osan lumesta sivuun, harja puhdistaa jäljelle jäävän lumen ja sohjon, kun taas puhallinyksikkö tuottaa voimakkaan ilmavirran koko lakaisualueen leveydeltä poistaakseen jäljelle jäävän kosteuden. Tässä on lisätieto- ja kolmesta yksiköstä:

### Lumiaura



Schmidt MS Tarron -lentokentän lumiaurat, kuten MS 56.2 NA, tekevät puhdasta ja aggressiivista raivausta. Ne on suunniteltu nopeaan lumen raivaukseen lentoasemilla, ja ne tarjoavat erinomaista suorituskykyä valinnaisen hienon raivauspalkin, heittopuomin tai matalan terän muodon avulla.

### Lakaisuyksikkö

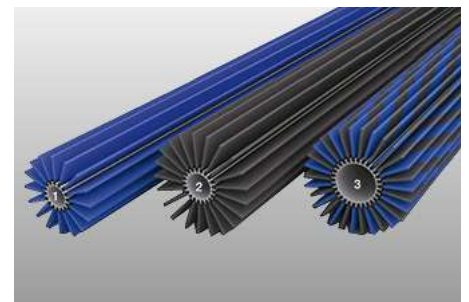
Hydraulikäyttöinen harja on asennettu tukirunkoon ja jousitettu suunnikasnostojärjestelmällä niin, että harja lepää puhdistettavalla pinnalla ajoneuvon liikkeistä ja pinnan epätasaisuuksista huolimatta. Harjan automaattinen ja portaatton lakaisumallin säätö tehdään hydraulisesti ja se määräytyy kaksoispyörien korkeussäädön mukaan. Käytön aikana harjan nopeus säädetään automaattisesti ajonopeuteen sopivaksi, ja nopeus näkyy ohjauspaneelin näytössä. Pitkä harjan käyttöikä mahdollistuu kulumisen huomioivalla harjan nopeuden säädöllä.



Kaksoispyörät mahdollistavat erittäin hiljaisen, tärinättömän ja sujuvan lakaisun samalla, kun tasainen lumenheitto ja äärimmäisen tarkka viimeistelypuhdistus takaavat parhaan mahdollisen turvallisuuden. Tämä saavutetaan ilmanohjaimen aerodynaamisella ohjauksella, ilmanohjaimen automaattisella säädöllä ja kulutuksen huomioivalla harjan nopeussäädöllä. Tämän ansiosta puhalluslakaisukoneen viimeistelypuhdistuksen jälki on erityisen hyvä, ja vankka rakenne takaa sekä optimaalisen käytettävyyden että maksimaalisen turvallisuuden.

### Optimaalinen harjan käyttöikä

Optimaalinen harjan käyttöikä saavutetaan 21 osan harjakasettisarjalla, jossa on pisin harjaspituus. Tämäntyyppinen harja on kaikkein taloudellisin perustuen kasettien määrään suhteessa harjakustannuksiin – suosittelemme tätä ratkaisua. Vaatimustesi mukaan voit valita harjasmateriaaliksi muovin (polyuretaani) [1], teräksen [2] tai sekoituksen (polyuretaani/teräs) [3].



## Puhallinyksikkö

TJS/TJS-C:n puhallinyksikkö sijaitsee suoraan lakaisuyksikön takana. Puhallin poistaa raivausalueelta jäljelle jääneen veden ja sohjon, mikä takaa optimaaliset kitka-arvot ja paremman jarrutuksen kiitoteillä. Puhallinta käytetään hydraulisesti apumoottorista säätötilavuuspumpun avulla. Koska ilmavirta purkautuu suoraan maanpinnan yläpuolelle, suorituskykyä ei juurikaan menetetä. Lisäksi puhaltimen nopeutta voidaan säätää kahdessa vaiheessa. Ilmakanavan aerodynaaminen ilmavirtaus takaa optimaalisen puhallustehon koko raivausalueella. Tasainen ilman nopeus takaa lumipeitteisen alueen tasaisen raivauksen.



## Drive



Käyttömoottori pyörittää hydraulipumppuja, joilla lakaistusyksikköä ja puhallusyksikköä käytetään ja ohjataan. Lumiauraa ohjataan hydraulijärjestelmällä, jota kuljetusajoneuvon moottori käyttää. TJS/TJS-C:n hydropneumaattinen alusta tarjoaa kuljettajalle lisämukavuutta maastossa.

## TJS-C:n ympäristöystävällinen käyttötكنولوجيا

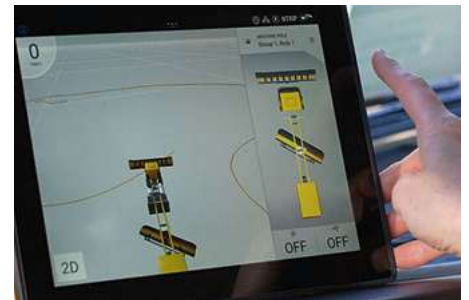
Ympäristö- ja ilmastonsuojelun merkitys asettaa lentoasemille myös kasvavia haasteita. Jotta saavutetaan tasapaino lumityökoneelta vaaditun suorituskyvyn ja ympäristön kannalta vastuullisen polttoaineenkulutuksen välillä, käytämme Volvon CO<sub>2</sub>-neutraaleja monipolttoainemoottoreita, jotka toimivat biokaasun ja biodieselin seoksella. Tarvittavasta tehosta riippuen 60-80 prosenttia biodieselistä voidaan korvata biokaasulla. Näin ollen moottorit edistävät merkittävästi minkä tahansa lentoaseman positiivista ympäristötasapainoa. Vaihtoehtoisena polttoaineena voidaan käyttää myös HVO:ta (hydratoitua kasviöljyä).

## Liikkeenohjaus

Lumiauraa, lakaisuyksikköä ja puhallinta voidaan ohjata sekä pulssi- että synkroniohjauksella, eli kaikkia komponentteja voidaan ohjata erikseen tai synkronisesti. Tämä tekee raivausprosessista erityisen tehokasta (synkroniohjaus), mutta toisaalta pulssiohjauksella (manuaalinen ohjaus) voidaan reagoida erityistilanteisiin (esim. lumiauran uudelleensäätö).

## Toimintakonsepti

Huippuluokan ohjausteknologia on keskeinen tekijä lentoaseman toiminta-alueiden turvallisessa ja tehokkaassa au-  
rauksessa. Looginen ja intuitiivinen valikonavigointi ja automaattisesti ohjatut prosessit auttavat kuljettajia keskittymään itse auraukseen. Näytössä näkyy käyttötuntitiedot koneen ollessa pysähdyksissä. Tiedot moottorin kierrosnopeudesta, harjan kierrosnopeudesta ja puhaltimen tehosta voidaan hakea näyttöön moottorin ollessa käynnissä. Näyttöön tulevat myös vika- ja virheviestit.



## AirfieldPilot



Lentoaseman yksilölliset ominaisuudet huomioon ottava ja käytännössä menestyksekkäästi testattu erittäin tarkka AirfieldPilot-kuljettajan apujärjestelmä mahdollistaa raivauslaivaston suorituskyvyn merkittävän parantamisen. Lisäksi se säästää kustannuksia, mahdollistaa joustavamman suunnittelun ja lisää turvallisuutta operaatioiden aikana - erityisesti henkilöstön kannalta. Lisäksi järjestelmä vähentää operatiivisia riskejä ja vahinkojen syntymisen todennäköisyyttä. Toinen yhtä tärkeä tekijä on ekologinen näkökulma. Optimoimalla polttoaineen kulutuksen se edistää ympäristöystävällisempää toimintaa. AirfieldPilot-järjestelmää voidaan käyttää erilaisissa automatisoiduissa tai autonomisissa käyttöönotto-konsepteissa:

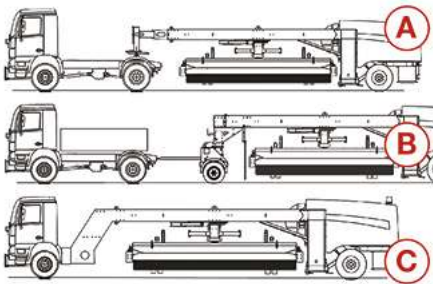
- Klassisena kuljettajan apujärjestelmänä, jossa on navigointi, reittiopastus, laiteopastus ja ajoneuvojen välinen viestintä (V2V).
- Valvotuissa automaattisissa operaatioissa, joissa kuljetusajoneuvoa ja suihkulakaisukonetta ohjataan automaattisesti ottaen huomioon topografiset ja maantieteelliset ominaisuudet, mutta ohjaamossa oleva kuljettaja on edelleen vastuussa operaatiosta ja voi puuttua siihen milloin tahansa.
- Täysin automatisoidut toiminnot, mukaan lukien tällaisten konseptien lisääntyneet turvallisuusvaatimukset.

## Mallien TJS ja TJS-C erot

TJS koostuu nelivetoisesta vetoajoneuvosta, jossa on eteen asennettu lumiaura ja puhalluslakaisukone yhdysrakenteisella kytkentäjärjestelmällä – joko puoliperävaununa tai perävaununa. Apumoottori, joka käyttää sekä lakaisuyksikköä että puhallinyksikköä hydraulisesti, sijaitsee takamoottoritilassa. Toisaalta, kompaktissa TJS-C:ssä on tehokas vetoyksikkö, jossa on lumiaura sekä samat vaihtoehdot lakaisuyksikölle ja puhallinyksikölle kuin TJS:ssä. Kompakti kiinnitys vetoyksikköön tekee TJS-C:stä kompaktin ja erityisen helposti ohjattavan koneen.



## Vetoajoneuvot ja ajoneuvoliitokset



Erilaisten kytkentäjärjestelmien ansiosta tarjoamme laajan valikoiman suihkulakaisukoneita, jotka räätälöidään täydellisesti yksilöllisiin tarpeisiin. Käyttämällä modulaarista järjestelmää, joka sisältää erilaisia TJS-versioita, työlevyyksiä ja raivauskapasiteettia, räätälöity TJS/TJS-C voidaan konfiguroida vastaamaan täsmällisiä tarpeitasi. Kytkentäjärjestelmissä erotamme kolme eri vaihtoehtoa:

**Puoliperävaunut (A):** Puoliperävaunuversionossa kaikkia kaupallisesti saatavilla olevia kuorma-auton alustoja voidaan käyttää vetoajoneuvona, kuten MAN, Mercedes-Benz, Volvo ja muut ajoneuvot, joissa on vetopöytäkytkin ja ihanteellisesti nelivetoalusta.

**Nelipyöräinen TJS vetoaisalla (B):** Kaikkia kaupallisesti saatavilla olevia alustoja ja vetoyksikköjä, joissa on ihanteellisesti nelivetoalusta, voidaan käyttää vetoaisalla varustetun nelipyöräisen TJS:n kanssa.

**TJS-C: vetoyksikkö (C):** Vetoyksikköversioon tarjoamme runko-ohjatun Volvon tai Mercedesen. Näin TJS-C on sekä kompakti että helposti ohjattava.



## Fiksu huoltoperiaate

Älykäs huoltokonsepti tarkoittaa helpompaa huoltoa. Se mahdollistaa vapaan pääsyn kaikkiin tärkeisiin komponentteihin ja lyhentää huoltoaikaa, koska komponentteihin on helppo päästä käsiksi. Lisäksi TJS / TJS-C:ssä on käytännöllinen ohjauspaneelin kiinnitysteline ohjauskotelossa huolto- ja korjaamokäyttöä varten. Optimoitu johdinsarjan asettelu takaa korkeat laatuvaatimukset ja vähäisemmän huoltotarpeen. Samalla konepellin alla oleva ilmanottoaukko varmistaa, että ilmansuodatin saastuu vähemmän.



## Lukuisia versioita

Modulaarisen konseptin ansiosta TJS/TJS-C voidaan räätälöidä yksilöllisten tarpeiden mukaan ja sovittaa mihin tahansa hinaus- tai kuljetusajoneuvoon. Harjan leveyden mukaan määräytyvien perusvaihtoehtojen 420, 560 ja 630 perusteella käytettävissäsi ovat seuraavat vaihtoehdot:

- Sekä harjan että lakaisuyksikön pysäköintiasento.
- Erilaiset harjatäytemateriaalit
- Lisäpuhallinyksikkö harjan edessä
- Yhdistelmä Tarron-MS-sarjan lentoaseman lumiauran kanssa auran leveydellä 5600 mm-8000 mm.
- Taka-akselin lisäohjaus maksimaalista ohjattavuutta varten.
- Vetopainot vetoajoneuvoa varten
- Moottori: konepelti voidaan kallistaa taaksepäin; sähköhydraulinen, käsikäyttöinen yksikkö konepellin avaamiseksi; pakokaasun suuntaus ylöspäin mahdollinen.
- Turvallisuus: Lisävalaistus; taka-alueen valvonta; 270°/360° kamera

## Galleria



## Vaihtoehdot

### TJS 420



Harjan pituus on 4 200 mm.

### TJS 560



Harjan pituus on 5 600 mm.

### TJS 630



Harjan pituus on 6 300 mm.

### TJS-C 420



Harjan pituus on 4 200 mm.

### TJS-C 560



Harjan pituus on 5 600 mm.

### TJS-C 630



Harjan pituus on 6 300 mm.

## Liittyvä tuote

### CJS

Harjapuhallin



### CJS-DI

Harjapuhallin



## Tekniset tiedot

	TJS 420	TJS 560	TJS 630
<b>Lakaisuyksikkö</b>			
Harjan pituus	4 200 mm	5 600 mm	6 300 mm
<b>Työskentelynopeus</b>			
Työskentelynopeus jopa	60 km/h	60 km/h	60 km/h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori</b>			
Moottorityyppi	Mercedes Benz OM 936 LA	Mercedes Benz OM 936 LA	Mercedes Benz OM 936 LA
Pakokaasupäästö	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V
Suorituskyky	260 kW (354 PS) @ 1 800 1/min	280 kW (380 PS) @ 1 800 1/min	280 kW (380 PS) @ 1 800 1/min
Polttoainesäiliö	600 l	600 l	600 l
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	10 h	10 h	10 h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori 2</b>			
Moottorityyppi	Volvo TAD1382VE	Volvo TAD1382VE	Volvo TAD1382VE
Pakokaasupäästö	EuroMot V/Tier 4 final	EuroMot V/Tier 4 final	EuroMot V/Tier 4 final
Suorituskyky	285 kW (388 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min
Polttoainesäiliö	600 l	600 l	600 l
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	10 h	10 h	10 h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori 3</b>			
Moottorityyppi	-	Volvo TAD1352VE	Volvo TAD1352VE
Pakokaasupäästö	-	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / China III	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / China III
Suorituskyky	-	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min
Polttoainesäiliö	-	600 l	600 l
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	-	10 h	10 h
<b>Mittasuhteet</b>			
Kokonaispituus (puoliperävaunu)	10 950 mm	12 230 mm	12 930 mm
Pituus vetotappi keskelle taka-akselia	8 160 mm	9 560 mm	10 260 mm
Kuljetusleveys, pysäköintiasennossa	2 550 mm	2 550 mm	2 550 mm
<b>Esimerkki mittasuhteista</b>			
Lakaisuleveys 32° kulmassa	3 560 mm	4 750 mm	5 340 mm
<b>Painot</b>			
Kokonaispaino täydellä säiliöllä	11 700 kg	12 100 kg	13 000 kg
Akselikuorma kuljetusasennossa	8 500 kg	8 500 kg	8 800 kg
Tukipaino vetotapilla	3 500 kg	3 700 kg	4 000 kg
	TJS-C 420	TJS-C 560	TJS-C 630
<b>Lakaisuyksikkö</b>			
Harjan pituus	4 200 mm	5 600 mm	6 300 mm
<b>Työskentelynopeus</b>			
Työskentelynopeus jopa	60 km/h	60 km/h	60 km/h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori</b>			
Moottorityyppi	Mercedes Benz OM 936 LA	Mercedes Benz OM 936 LA	Mercedes Benz OM 936 LA
Pakokaasupäästö	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / EuroMot V
Suorituskyky	260 kW (354 PS) @ 1 800 1/min	280 kW (380 PS) @ 1 800 1/min	280 kW (380 PS) @ 1 800 1/min
Polttoainesäiliö	600 l	600 l	600 l
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	10 h	10 h	10 h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori 2</b>			
Moottorityyppi	Volvo TAD1382VE	Volvo TAD1382VE	Volvo TAD1382VE
Pakokaasupäästö	EuroMot V/Tier 4 final	EuroMot V/Tier 4 final	EuroMot V/Tier 4 final
Suorituskyky	285 kW (388 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min
Polttoainesäiliö	600 l	600 l	600 l

	<b>TJS-C 420</b>	<b>TJS-C 560</b>	<b>TJS-C 630</b>
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	10 h	10 h	10 h
<b>Ajojärjestelmän apumoottori 3</b>			
Moottorityyppi	-	Volvo TAD1352VE	Volvo TAD1352VE
Pakokaasupäästö	-	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / China III	EuroMot IIIA (Downgrade EFP) / China III
Suorituskyky	-	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min	315 kW (428 PS) @ 1 900 1/min
Polttoainesäiliö	-	600 l	600 l
Työskentelytunnit, riippuen olosuhteista	-	10 h	10 h
<b>Mittasuhteet</b>			
Kokonaispituus (TJS-C nivelletyllä ohjauksella)	-	Harjakasetti: 15 720 mm	Harjakasetti: 16 420 mm / Harjakiekkokoko: 17 330 mm
Pituus etuakselin keskeltä taka-akselin keskelle	-	Harjakasetti: 10 500 mm	Harjakasetti: 11 250 mm / Harjakiekkokoko: 12 150 mm
Kuljetusleveys, pysäköintiasennossa	-	Harjakasetti: 2 950 mm	Harjakasetti: 2 950 mm / Harjakiekkokoko: 3 060 mm
Korkeus ilman huomiovaloa	-	Harjakasetti: 3 760 mm	Harjakasetti: 3 760 mm / Harjakiekkokoko: 3 760 mm
Lakaisuleveys 32°	-	Harjakasetti: 4 750 mm	Harjakasetti: 5 340 mm / Harjakiekkokoko: 5 340 mm
<b>Esimerkki mittasuhteista</b>			
Lakaisuleveys 32° kulmassa	3 560 mm	-	-



© Aebi Schmidt Group  
www.aebi-schmidt.com

Aebi Schmidt Holding AG  
CH-8050 Zurich, Sveitsi

Kaikki oikeudet pidätetään. Tekniset tiedot voivat muuttua. Kuvat eivät ole sitovia. Oikeus virheisiin ja muutoksiin pidätetään.

Document created on 29 TOUKO 2024

